

Attorney's Docket No. OHK-0006

An English Language Translation of the Annexes to the  
International Preliminary Examination Report under PCT  
Article 36 (35 U.S.C. § 371 (c)(5))  
(Amended Claims under PCT Article 34)

Replacement Sheets for Claims only.

International Application No. PCT/JP03/08018

Applicants: Hajime Ohta et al.

Title: TUBE FOR HEAT EXCHANGER

Rader, Fishman & Grauer PLLC

## AMENDED CLAIMS

1. (Amended) A tube for a heat exchanger constituted of a flat pipe  
whose both ends are opened and in which a flow path for a heat  
5 exchanging medium and an inner fin arranged in said flow path of the flat  
pipe and formed separately from said flat pipe thinner than thickness of  
said flat pipe, wherein said flat pipe is constituted by a sheet of material  
for a flat pipe, characterized in that:

10 said inner fin is constituted of two opposing flat plate portions  
connected along one of side edges of said flat pipe and formed in a flat  
plate shape so as to be in contact with an inner surface of said flat pipe,  
and projection portions which are projected from at least one of the flat  
plate portions and whose tops are in contact with the other opposing flat  
plate portion, and

15 said tube is formed by cutting said flat pipe together with said  
inner fin.

2. (deleted)

3. (deleted)

4.(amended) A tube for a heat exchanger according to claim 1,  
20 characterized in that each top of said projection portions is formed flatly.

5.(amended) A tube for a heat exchanger according to claim 1,  
characterized in that each of said projection portions has a shape in a  
cross section such as to focus against the top thereof.

6. (deleted)

25 7. (amended) A tube for a heat exchanger according to claim 1, 4 or 5,  
characterized in that said flat pipe and said inner fin are brazed by a

brazing material cladded on said inner fin.

8. (deleted)

特 許 協 力 条 約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 PCT03-004	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/08018	国際出願日 (日.月.年) 25.06.2003	優先日 (日.月.年) 09.07.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> F28F1/32, F28F1/40		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 5 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）
    - ☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとのこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_（電子媒体の種類、数を示す）。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 04.02.2004	国際予備審査報告を作成した日 08.10.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 長崎洋一	3M 8610
電話番号 03-3581-1101 内線 3377		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査  
☐ PCT規則12.4にいう国際公開  
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

- ☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書

第	1、2、6-15	ページ、	出願時に提出されたもの
第	3-5	ページ*	21.07.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		ページ*	付けて国際予備審査機関が受理したもの

- ☒ 請求の範囲

第		項、	出願時に提出されたもの
第		項*	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第	1、4、5、7	項*	21.07.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		項*	付けて国際予備審査機関が受理したもの

- ☒ 図面

第	1-10	図、	出願時に提出されたもの
第		ページ/図*	付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		ページ/図*	付けて国際予備審査機関が受理したもの

- ☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

- |                                                   |       |           |       |
|---------------------------------------------------|-------|-----------|-------|
| <input type="checkbox"/> 明細書                      | 第     | _____     | ページ   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲         | 第     | 2、3、6、8、9 | 項     |
| <input type="checkbox"/> 図面                       | 第     | _____     | ページ/図 |
| <input type="checkbox"/> 配列表(具体的に記載すること)          | _____ |           |       |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) | _____ |           |       |

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- |                                                   |       |       |       |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <input type="checkbox"/> 明細書                      | 第     | _____ | ページ   |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲                    | 第     | _____ | 項     |
| <input type="checkbox"/> 図面                       | 第     | _____ | ページ/図 |
| <input type="checkbox"/> 配列表(具体的に記載すること)          | _____ |       |       |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) | _____ |       |       |

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1、4、5、7

請求の範囲

有  
無

進歩性(IS)

請求の範囲

請求の範囲 1、4、5、7

有  
無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1、4、5、7

請求の範囲

有  
無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 10-213389 A (株式会社デンソー) 1998.08.1

文献2: JP 11-351777 A (カルソニック株式会社) 1999.1

文献3: JP 2001-50677 A (株式会社ゼクセルヴァレオクライマー  
トコントロール) 2001.02.23

文献4: JP 2000-329488 A (東洋ラジエーター株式会社) 2000.11.30

文献5: JP 10-88266 A (スカイアルミニウム株式会社) 1998.04.07

1. 請求の範囲1、4、5に係る発明は、文献1ないし3により進歩性を有しない。文献1には、両端が開口されて熱交換媒体の流路が内部に形成された扁平管2と、扁平管の流路に配設されたインナーフィン7とを有し、扁平管を一枚の扁平管素材によって構成した熱交換器チューブにおいて、インナーフィンを折曲部7bにて連結するとともに、平板部71、72と突起部73、74形成した発明が記載されている。このものにおいて、扁平管を任意の長さで切断することは、当業者が適宜なし得るものと認められる。文献2には、インナーフィンに連続する部分を扁平管の側縁に沿って連結した発明が記載されている。文献3には、2つの平板部と平板部の一方から突設し、対向する他方の平板部に頂部を当接させる突設部とを有するチューブが記載されている。文献2、3により教示された発明を文献1の熱交換器用チューブに用いることは、当業者にとって容易である。

2. 請求の範囲7に係る発明は、文献1ないし4により進歩性を有しない。文献4により教示されたインナーフィンを扁平管にろう付けする発明を文献1に熱交換器用チューブに用いることは、当業者にとって容易である。